

АНТИОКСИДАНТНАЯ АКТИВНОСТЬ ЭКСТРАКТОВ ИЗ ЛИСТЬЕВ БРУСНИКИ

Брусника обыкновенная (*Vaccinium vitis idaea* L., сем. *Vacciniaceae*) давно и успешно применяется в медицине как мочегонное средство. Отвары и настои, приготовленные из листьев брусники, обладают противовоспалительными, вяжущими, успокаивающими, тонизирующими, ранозаживляющими свойствами. Чай из брусничных листьев рекомендуется использовать для укрепления иммунитета. Применяют препараты брусники при острых и хронических заболеваниях почек с отеками, появлением белка и азотистых веществ в моче, пиелонефрите, гломерулонефрите, мочекаменной болезни, при гастритах, энтероколитах, колитах, при ревматизме, подагре, «шпорах», спондилоартрозе, артритах и полиартритах воспалительного и обменно-солевого происхождения.

Анализ хроматографического исследования состава экстракта из листьев брусники показал наличие в нем 54,5% арбутина – гликозида фенольного типа, который может обладать сильными антиоксидантными свойствами, так как в его состав входит пять гидроксильных групп, являющихся ловушками радикалов.

Метод определения антиоксидантной активности по отношению к активированным формам кислорода (АФК) основан на измерении интенсивности флуоресценции определенного соединения и ее уменьшении под воздействием АФК. В настоящей работе для детектирования свободных радикалов использован флуоресцеин, обладающий высоким коэффициентом экстинкции и близким к 1 квантовым выходом флуоресценции. Генерирование свободных радикалов осуществляли, используя систему Фентона, в которой образуются гидроксильные радикалы при взаимодействии комплекса железа (Fe^{2+}) с этилендиаминтетрауксусной кислотой (EDTA) и пероксида водорода.

В качестве ингибиторов радикальных процессов использовались экстракты из листьев брусники, полученные различными способами: спиртовой экстракт, настой, чай и отвар. Для всех образцов получены зависимости интенсивности флуоресценции флуоресцеина от логарифма концентрации экстрактов. Исследования проведены при концентрациях экстрактов 0,0001–2%. Положительный эффект при добавлении спиртового экстракта из листьев брусники проявлялся при концентрации 0,0001% (разведение исходного экстракта в 10^6 раз). Интенсивность

флуоресценции флуоресцеина восстанавливалась до 62% при концентрации спиртового экстракта 0,02% (разведение исходного экстракта в 5000 раз). Антиоксидантная активность настоя, чая и отвара из листьев брусники была значительно ниже. Положительный эффект при добавлении водных экстрактов из листьев брусники в виде настоя, чая и отвара проявлялся при концентрации 0,01% (разведение исходного экстракта в 10^4 раз). Действие АФК подавлялось на 40, 53 и 42% соответственно при концентрации экстракта 0,2% (разведение исходного экстракта в 500 раз). Спиртовая экстракция сухих листьев брусники позволяет более интенсивно выделить активные вещества из растительного сырья, что увеличивает эффективность средства при лечении различных заболеваний.

Tarun E. I., Shidlovskaya E. Y.

ANTIOXIDANT ACTIVITY OF EXTRACTS FROM LEAVES OF COWBERRY

The effect of free radicals formed in the Fenton reaction to changes in fluorescence intensity of fluorescein was studied. High antioxidant capacity of leaves of cowberry extract was shown.